



# 資訊素養課程及實施成效初探

## *Information Literacy Program and the Impact*

羅思嘉

### 【摘 要】

今日我們所處的環境是一個充滿各式各樣，以不同形式呈現資訊的「資訊社會」。在一個強調溝通的環境中，具有掌握資訊以及利用資訊的能力，是持續終身學習的基本條件。而這樣的能力是在不同階段的學習過程中，必須要養成的智能。本文主要是針對國立成功大學所實施的資訊素養課程進行研究，希望透過對同學學習成果的了解，進行資訊素養課程實施成效的評估，並進一步探討資訊素養課程在內容的設計與方法上應有的調整。

### 【 Abstract 】

Information technology has made the access of information easier. However, there is still on going concern about the information literate. National Cheng Kung University library has offered the information literacy program for past several years. This article reports the result and issues found in the study of effectiveness of the program that was done in 1999.

關鍵字：資訊素養、圖書館利用教育、大學圖書館

Keyword : Information Literacy, Program for Information Literacy, Bibliographic Instruction, Academic Library



## 壹、前言

今日我們所處的環境是一個充滿各式各樣，以不同形式呈現資訊的「資訊社會」，資訊科技改變了搜尋資訊以及利用資訊的方式。所接觸的資訊形態可以是一本書、一篇期刊文章、一片光碟資料、一個電腦檔案，也可以是網際網路的網頁資訊。在一個強調溝通、資訊的環境中，具有掌握資訊以及利用資訊的能力，是持續終身學習的基本條件，而這樣的能力是在學習過程中必須要養成的智能。為了培養同學掌握資訊資源的能力，國立成功大學圖書館除了提供一般的資源利用講解課程，另外配合學校通識教育課程，開設相關的通識課程。希望以一學期的課程，協助同學培養資訊需求分析、資訊搜尋以及資訊運用等幾個面向的能力。從長遠來看，主要是希望同學能夠具有終身學習所需要的基本工具。資訊素養所指的是當需要資訊時，可以體認到這樣的需求，同時知道如何獲取相關的資訊；並且能進一步評估及適當的使用所獲得的資訊。課程內容主要分為資訊需求分析、圖書館資訊服務、館藏資源的利用、參考資料、電子資料庫以及網際網路資源利用等 6 個單元。每一單元配合課程內容以課堂講授、操作展示、實際演練等方式進行，同時每一單元分別以課堂練習、作業等方式加強學生學習成效。由於課程時間僅為一個學期，因此這

個通識課程的學習目的主要設定在獲取資訊方式的設立以及資訊內容的評估；資訊的運用則是透過小組報告的形式進行，但資料的運用成效及展現內容與方式未做深度討論；資訊倫理則是在不同單元中依主題討論，未有特定單元討論相關的議題。

本文主要是希望透過對同學課程學習成果的了解，進行資訊素養課程實施成效的評估；並透過對同學學習與資訊運用的了解，探討資訊素養課程在內容的設計與方法上應有的調整。

## 貳、資訊素養的意義與相關研究

資訊素養所指的是當有資訊需求時，可以體認到這樣的需求，並且能夠掌握獲取相關資訊的方法，同時在獲得資訊後可以評估及適當的使用所獲得資訊的能力 (American Library Association, 1989)。在這樣的定義下，資訊素養可分為下列幾個要件：資訊需求、資訊搜尋以及資訊的利用；其中資訊需求可分為認知與分析兩個部分，資訊搜尋則分為資料來源以及檢索策略，資訊利用則包括資訊的篩選評估與整合創見。資訊素養所著重的是資訊傳播過程的掌握，包括資訊需求分析、資訊檢索評估與運用。要求的產出因子包括了解、找尋、評估與資訊的再創造等。這樣的能力在目前快速變遷的環境中，對每一個



人來說都是相當重要的。對就學中或從事研究工作者而言，體認資訊需求、找尋所需資訊並善加利用是最基本的要求。對社會中其他的成員來說，資訊素養亦具有其重要地位，主要因素是社會中的每一個人所需要的知識不單是從學校教育中獲得，也需要透過終身學習的方式取得，而終身學習的核心就是個人自我學習的能力，養成自我學習能力的主要酵素就是資訊素養的建立。

對搜尋、運用資訊能力的培養，並不是一個新興產生的需求，早在七〇年代即有學者提出資訊素養的觀念。延續七〇年代所提出的資訊素養觀念，國內外大學開始設立相關的學程或方案，試圖透過不同方式，培養學生所應具有最基本的資訊素養；相關的專業學會以及實施的學校或圖書館則對於課程的設計以及成效的評估進行相關的研究，如美國圖書館學會在 1989 年的資訊素養報告書對資訊素養提出了較明確的定義以及肯定其對個人、團體以及社會的價值( American Library Association, 1989 )；美國圖書館與資訊科學全國科學委員會在同年與美國學校圖書館協會所舉辦的「21世紀資訊素養與教育」會議中則是實際就資訊素養教育提出了與資訊素養教育相關的教學、管理以及經費等各方面的實施方案( U.S. National Commission on Libraries and Information Science, 1990 )。

在評量方式方面，美國圖書館學會針對學校圖書館訂定「學生學習資訊素養標準」(American Library Association, 1998)，包括 3 個標準及 7 個認定指標；1999 年底則提出了一份高等教育資訊素養標準草案，其中包括了 5 個標準以及 22 個表現指標，這份標準的設定目的是希望能夠提供老師、館員以及資訊素養議題相關人員一份設計課程與評估成效的基本參考資料(American Library Association, 1999)。國內雖然尚無具體的課程內容準則或評量標準，但各校如台大、清華、交大、中興、成大…等多所學校均已開設相關課程。希望透過這樣的課程能夠培養、建立同學在資訊搜尋以及運用方面的能力。在資訊素養能力探討方面，Mark Hepworth 透過研究報告的撰寫，以問卷、發聲法以及觀察等方式了解新加坡南陽科技大學大學部學生在資訊搜尋以及利用方面的困難(Hepworth, 1999)。Hepworth 發現該校學生在問題分析、資料來源、檢索策略的訂定等方面遭遇不同程度的問題，針對這樣的情形，該校推動相關的教育課程，協助學生克服這方面的困難。成大在數年前體認到這樣的需求，開設了相關課程。究竟這樣的課程該如何設計？包含那些單元？學習成效為何？本文將針對選課同學的學習成果做一探討。

#### 參、研究方法

本文研究主要是以選修圖書館通識課

程的學生為研究對象，了解學生在資訊搜尋與利用方面所遭遇的問題，整合學習成效的評估結果做為未來課程設計的參考基礎。成大圖書館開設的課程主要是以大學部學生為實施對象，研究生可以旁聽方式參與通識課的討論。每學期開課，一學期兩學分。這門課每學期開設兩班，選修的學生不限年級、科系，只要是對資訊搜尋及資料利用有興趣的學生均可選修。每班40人，兩班最多80位同學。成大共有文、理、工、管理、醫及社會科學院等6個院所，其中社會科學院僅設有研究所，未設大學部科系，因此選修學生主要來自文、理、工、管理及醫學等5個院系的學生。

成大自81學年度開始開設資訊素養相關課程，筆者是自84學年度開始教授這門課程，其間曾與500到600位同學就資料搜尋與利用相關議題做過不同程度的討論。從過去經驗中發現，一般大學部同學對圖書館、資訊搜尋利用方面的概念認知並不十分清楚；主要的資訊需求來自課業要求。在一學期的學習過程中，雖然透過課程的接觸及作業結果對學生學習有基本的認識，但對學生如何從課程中學習建構資訊搜尋、利用的過程細節以及學習的成效需要進一步的探索。因此希望透過這樣的過程研究能對同學的資訊行為有更深入的了解，以利在教學及資訊服務上能夠有更適切的規劃。

由於選修同學數的限制，一學期最多80名同學，扣除衝堂、學分限制、退選，再加上旁聽同學，每學期多半是70到80位同學左右。學生來自不同年級、科系，對資料搜尋與運用的認識程度也各有不同；但其共通性是體認到掌握資訊的必要及重要性<sup>1</sup>。本研究是以選修課程學生為研究對象，透過課前課後自我報告的方式、作業成果分析、作業檢索日誌以及訪談等不同質、量的方式收集資料，以紮根理論(Strauss, 1997)分析所收集到的資料，希望能對同學學習過程及成果進行了解，就課程單元設計進行檢討，並為未來課程單元設計做一建議。

### 一、課前、課後自我報告問卷

為了對同學在圖書館運用以及資料收集經驗上有所了解，在每學期開始時均會請同學以自評方式從1到5評量圖書館服務使用頻率及對各種資料查詢方式的熟悉度，問卷項目包括圖書館使用經驗、資訊搜尋系統及網路資源利用等三大項。類似的問卷在學期結束前，會讓同學針對老師上課及本身學習成果進行評量。這樣的自我報告資料，除可做為探討同學學習成果的基礎，同時也可了解各種資訊資源被選擇的特性。

### 二、單元作業分析

配合主題的介紹，每一單元均配合資訊資源利用的練習作業，透過作業演練執

1. 從開學談話中的了解，多數同學認為資訊搜尋與利用能力的培養是有其必要性，因此選修這門課，但也有部份同學是不小心選上的。



行的成果分析，可以了解同學學習成果以及資源利用上可能遭遇到的問題，進而分析需要加強以及教學上需要改進、調整的部份，同時所獲得的結果可與前述問卷所獲得的結果做一驗證比較。

### 三、作業檢索日誌

為了解學生在面臨一個作業任務時是如何分析、規劃、執行作業的進行，除單元作業，並以學期研究報告的方式，建立一個問題情境。過程中同學除報告外，並以日記的方式記錄報告進行的過程。經由日記記載的資料可以對作業進行過程有進一步了解，並可分析學生資訊搜尋建構以及利用資訊的過程。

### 四、深入訪談

為了可以進一步，更深入檢視同學資訊檢索過程、資料的運用以及對課程設計方面的意見，從日記內容及課堂較常發言的同學中選擇 8 位同學進行訪談。訪談主要目的可分為三部分，一是驗證從作業分析及日記中所收集到的資料，二是了解受訪同學其他方面的資訊行為，三則是了解這樣的課程設計對資訊素養的養成成效與影響。訪談同學是分別從兩班 1 到 4 年級同學中各選兩位，選擇過程中除了學生表達及不同年級本身所具有的資訊搜尋經驗。8 位同學中，2 位為女同學，6 位男同學；2 位同學為醫學院學生，4 位同學來自工學院，1 位為管理學院學生，1 位為文學院學生。

### 肆、資料分析與觀察

資料收集的時間為一學期，其間共收到課前問卷有效份數 67 份，課後學習自評問卷 43 份，單元作業 4 次 204 份，作業檢索日誌 55 份及訪談稿 6 份。原訂進行 8 位同學訪談，但因時間配合的影響，最後僅進行了 6 次深入訪談。訪談人數雖由原來的 8 位減少到 6 位，但就收集到的資料來看，6 位受訪同學所表達的歷程有相當程度的共通性，可以歸納出在搜尋行為上共通的特質，對整體的分析雖有不足，但影響不大。

各種經由不同方式所收集到的資料依其特性以不同方式分析。透過問卷所收集到的資料，是以數量統計分析的方式呈現結果；作業、日記與訪談稿則以紮根理論方式分析。資料檢索日記與訪談記錄，則以每一段落為分析單元，從中找出所代表的概念，可能包括行為、想法、現象、結果，並賦予每一概念適當的標籤，再將各個概念予以類別化，分析、整理出各種現象；單元作業則是以每一作業題為分析單元，分析作業答案所表現的現象。各種不同方式收集到的資料彼此做交叉比對，以增加分析結果的信度與效度。

#### 一、學生院所及年級分佈

研究時間內選修通識課程的學生，除社會科學院外<sup>2</sup>，各學院均有，共有 67 名學生，其中來自工學院的學生最多，佔總人

2. 社會科學院均為研究所，不在課程設計的範圍內。



數的67.16%；其次為理學院，佔11.94%；管理學院佔8.96%、文學院佔5.97%、醫學院佔5.97%（表一）。人數最多的工學院學生又以機械系學生最多，共21位，佔工學院修課學生46.67%。會有這樣的數量落差的可能原因是各院系所數量及學生人數不同，5個學院中以工學院系所最多，共18個學系；文學院最少僅3個大學部學系及一個研究所。學生人數部份則以工學院人數最多，佔學生總數的55.1%；文學院及醫學院學生數較少，文學院佔總數7.42%，醫學院佔總數的8.33%。以這樣的比例來看，選課人數的分布也許可以獲得一部份的解釋。另一個可能的影響因素是文學院中文系開設有部份內容類似的課程，因此也可能是該系同學較少的原因之一。若由年級來看則以二年級學生最多。其中一年級學生17名，佔25.37%、二年級學生30名，佔44.78%、三年級學生11名，佔16.42%、四年級學生9名，佔13.43%（表二）。

## 二、修課前圖書館利用及資料收集經驗

為了對同學之圖書館服務利用以及資訊搜尋利用經驗有所了解，學期開始要求學生的問卷中也請同學以自我報告（Self Report）方式，對圖書館利用及資料收集的熟悉度做一評量，評量分為1到5程度等級；1為從未使用，5為十分熟悉。項目包括圖書館利用、館藏目錄查詢、電子資料庫及網路資源等。使用的工具是一個項目量表，除量表外，開學時也以簡短訪談的方式進一步了解同學選修課程的目的以及量表評量所代表的意義。

### （一）圖書館利用率偏低

調查問卷67份，有效資料64份，從獲得的結果來看，多數同學使用圖書館經驗是介於沒有使用經驗到普通之間。64位同學中有10位自評對圖書館的利用具有相當的經驗，一位是目前在圖書館工讀的學生，一位是在高中時參加圖書館社的學生，還有一位則是選修過與圖書館利用相關的課（表三）。

表一：研究對象學院分佈

學 院	文	理	工	管	醫	總計
人 數	4	8	45	6	4	67
百分比	5.97%	11.94%	67.16%	8.96%	5.97%	100%

表二：研究對象年級分佈

年 級	一年級	二年級	三年級	四年級	總計
人 數	17	30	11	9	67
百分比	25.37%	44.78%	16.42%	13.43%	100%



表三：圖書館使用經驗

使用經驗 統計項目	沒有經驗	不常用	普通	常用	十分熟悉	總計
人數	16	16	22	8	2	64
百分比	25%	25%	34.38%	12.5%	3.13%	100%

若以年級來看，一年級同學多是介於沒有經驗到不常利用圖書館服務，二年級同學則是在不常利用及普通之間，三年級同學與二年級同學相差不多，四年級同學則是最有經驗的。一年級學生可能因入學時間較短，因此在圖書館利用經驗自評的部份，以成大圖書館的利用經驗來看多是尚無使用機會，16名學生中有10名學生，62.5%宣稱無使用經驗。其他二、四年級學生則多是集中在中等經驗；三年級同學過去的圖書館利用經驗則以不常用最多，11位同學中有6位，佔54.55%。

## (二)利用館藏目錄系統查詢頻率不高

圖書館館藏目錄使用狀況調查可分為兩部份來看，OPAC及WebPAC。圖書館於1998年11月將原有文字介面的線上館藏目錄系統更換為目前網頁檢索介面的WebPAC。目前2到3年級的同學經歷了系統轉換的過程，也有機會使用兩種不同介面的系統，而目前1年級的學生僅有在入學後的兩個月內接觸目前系統的機會。因此在館藏目錄系統調查部份，包括OPAC及

WebPAC；同時資料除以熟悉等級做一區分外，並以年級做為區隔，分析各年級學生對館藏目錄系統使用的熟悉程度。

在OPAC的部份，填寫資料的64位同學中有超過40%的同學從未使用過OPAC檢索館藏資料，將近22%的同學有使用經驗但對系統使用提供的功能並不熟悉，僅有不到3成的同學宣稱具有相當的使用經驗，平均系統使用熟悉度為不常用及普通之間。若剔除1年級學生，則情況略有不同，曾使用但不具熟悉經驗以及具一般使用經驗的人數比例增加，平均熟悉度則較高。在WebPAC部份，未使用過的同學比例更高，含一年級的學生，有43.75%未使用過WebPAC；若不計算一年級的學生則33.33%的學生未使用過WebPAC；平均使用經驗則均介於不常用及普通之間(表四)。

以使用情況來看，各年級的學生對系統的熟悉度，2到4年級的同學對系統的熟悉度較1年級的學生來得高，這可能與入校時間長短，作業要求量有關，3、4年級就比例上來說對系統熟悉度較高(表五)。



表四：館藏目錄使用分析

使用經驗 統計項目		沒有經驗	不常用	普通	常用	十分熟悉	總計
OPAC -含1年級	人數	27	14	13	8	2	64
	%	42.19%	21.88%	20.31%	12.5%	3.13%	100%
OPAC -不含1年級	人數	14	14	12	7	1	48
	%	29.17%	29.17%	25%	14.58%	2.08%	100%
WEB -含1年級	人數	28	13	16	6	1	64
	%	43.75%	20.31%	25%	9.38%	1.56%	100%
WEB -不含1年級	人數	16	11	15	5	1	48
	%	33.33%	22.92%	31.25%	10.42%	2.08%	100%

表五：館藏目錄(WebPAC)使用經驗分析—依年級

使用經驗 統計項目		沒有經驗	不常用	普通	常用	十分熟悉	總計
一年級	人數	12	2	1	1	0	16
	%	75%	12.5%	6.25%	6.25%	0%	100%
二年級	人數	10	7	5	5	1	28
	%	35.71%	25%	17.86%	17.86%	3.57%	100%
三年級	人數	4	2	4	1	0	11
	%	36.36%	18.18%	36.36%	9.09%	0%	100%
四年級	人數	3	2	4	0	0	9
	%	33.33%	22.22%	44.44%	0%	0%	100%

### (三)多數同學均有基本網路資源利用經驗

自評問卷中亦包括網路資源利用的部份，結果可分為兩部份來看，一個是網頁瀏覽，另一個是曾在作業中利用網路資源所提供的資訊。網頁瀏覽的平均自評程度為 3.19，在64位同學中有49位同學，超過 76% 自評程度在 3 或 3 以上，接觸經驗明顯較使用館藏目錄高了許多。完全沒有接

觸經驗的僅有 5 人，相較於館藏目錄的 28 人，相差23人。各年級中 2 年級與 4 年級同學的自評使用經驗多是超過普通。2 年級中有 7 位同學自評為普通，13位自評常用，3 位自評十分熟悉；9 位4年級同學中 4 位自評為普通，3 位自評常用，1 位自評十分熟悉；1、3 年級的自評也有接近普通的程度(表六)。





表六：網頁瀏覽經驗—總人數及年級

使用經驗 統計項目		沒有經驗	不常用	普通	常用	十分熟悉	總計
總人數	人數	5	10	23	20	6	64
	%	7.81%	15.63%	35.94%	31.25%	9.38%	100%
一年級	人數	2	4	7	1	2	16
	%	12.5%	25%	43.75%	6.25%	12.5%	100%
二年級	人數	2	3	7	13	3	28
	%	7.14%	10.71%	25%	46.43%	10.71%	100%
三年級	人數	1	2	5	3	0	11
	%	9.09%	18.18%	45.45%	27.27%	0%	100%
四年級	人數	0	1	4	3	1	9
	%	0%	11.11%	44.44%	33.33%	11.11%	100%

表七：網路資源利用經驗—總人數及年級

使用經驗 統計項目		沒有經驗	不常用	普通	常用	十分熟悉	總計
總人數	人數	30	16	12	5	1	64
	%	46.88%	25%	18.75%	7.81%	1.56%	100%
一年級	人數	7	6	3	0	0	16
	%	43.75%	37.5%	18.75%	0%	0%	100%
二年級	人數	14	7	3	3	1	28
	%	50%	25%	10.71%	10.71%	3.57%	100%
三年級	人數	5	3	3	0	0	11
	%	45.45%	27.27%	27.27%	0%	0%	100%
四年級	人數	4	0	3	2	0	9
	%	44.44%	0%	33.33%	22.22%	0%	100%

與網頁瀏覽比較，網頁資訊的利用率就有相當大的差異，平均的自評程度介於沒有經驗及不常用間。超過 90% 的同學自評熟悉度偏低。以年級來看，2 年級到 4 年級同學的自評平均程度表現出利用程度略高，但與 1 年級同學相差不多(表七)。

除了館藏資料目錄的利用以及網路資

源的使用外，學生對圖書館所提供的資訊檢索工具的認知以及利用經驗相當有限，包括各種索摘資料庫、全文電子資料庫以及資訊檢索系統等。從簡短訪談結果中可以知道這樣的結果導因於學生對圖書館所提供資訊的不熟悉，不知道圖書館提供這些資訊、資料查詢工具與不知如何使用；

以及無使用的必須性。如果需要使用資料，本身所具有的資料以及網路資源，已可以提供作業或報告所需要的資料；也有部份同學認為根本沒有找資料的必要。

- ”我就到書庫中找，架上沒有我要的資料”
- ”圖書館的書都很舊，大概沒有我要的資料。”
- ”到圖書館都是借書吧！”
- ”有時要找期刊資料就到期刊室翻翻常看的期刊。”
- ”要找資料就上網，到kimo鍵入要找的資料就可以找到很多資料。”

從背景資料的分析來看，可以了解到參與課程的67位同學過去對圖書館的利用並不熟悉，包括資料的搜尋及利用。當同學對被問及對圖書館的印象，或者是過去找資料的經驗，上述五個答案是相當典型的回答。20-30%對圖書館利用或資料搜尋稍有經驗的同學，對圖書館的利用也多是限於館藏目錄的利用以及圖書資料的借閱。相較於對圖書館資訊服務經驗的薄弱，同學對網路資源的利用顯然有較高的興趣，同時接觸程度也較圖書館利用經驗豐富。即使在準備、撰寫報告的過程中不一定使用透過網路搜尋引擎所找到的資料，但同學上網搜尋、瀏覽網頁的經驗，多半是比到圖書館瀏覽館藏資料的經驗多。

### 三、學習成果自評報告結果分析

為了解課程主題安排成效，除在開學時請學生自我評量圖書館及資訊搜尋經驗外，學期末亦再透過問卷方式請同學再次說明各種資源檢索系統及資訊使用狀況，其中與資訊利用有關的是資訊使用經驗。與課前問卷不同的是，這是以不記名的方式回答問卷，其中部份是以課後繳交方式回收。學習成果自評共分為三個主要部份，包括課程單元評量，由1到5評定對資料搜集及利用方面的幫助程度；第二部份是對每一單元及資訊搜尋工具的了解程度；最後則是各種檢索資訊方式的利用頻率，在這一個項目中請修課同學就1到5，「從未使用」到「經常使用」，為各種獲取資訊方式及資料給予一個使用頻率評分。這一個部份因考慮每一位同學需求不同，所以請同學就其本身的狀況予以評比，而不採次數勾選方式，因此單就「經常使用」選項無法推算出所代表的是一週5次或一週10次。評量的項目包括透過網路通訊工具取得資訊，如電子郵件、電子佈告欄、檔案傳輸等；圖書館資源利用，包括圖書、期刊、電子資料及其他等；網路資源利用，包括網頁資料以及搜尋引擎等。課後自評調查問卷發出55份，共回收43份。

(一) 課程單元及作業對資訊搜尋有所助益  
一學期18週，共討論6個主要主題，包括資訊需求分析、圖書館服務、館藏資



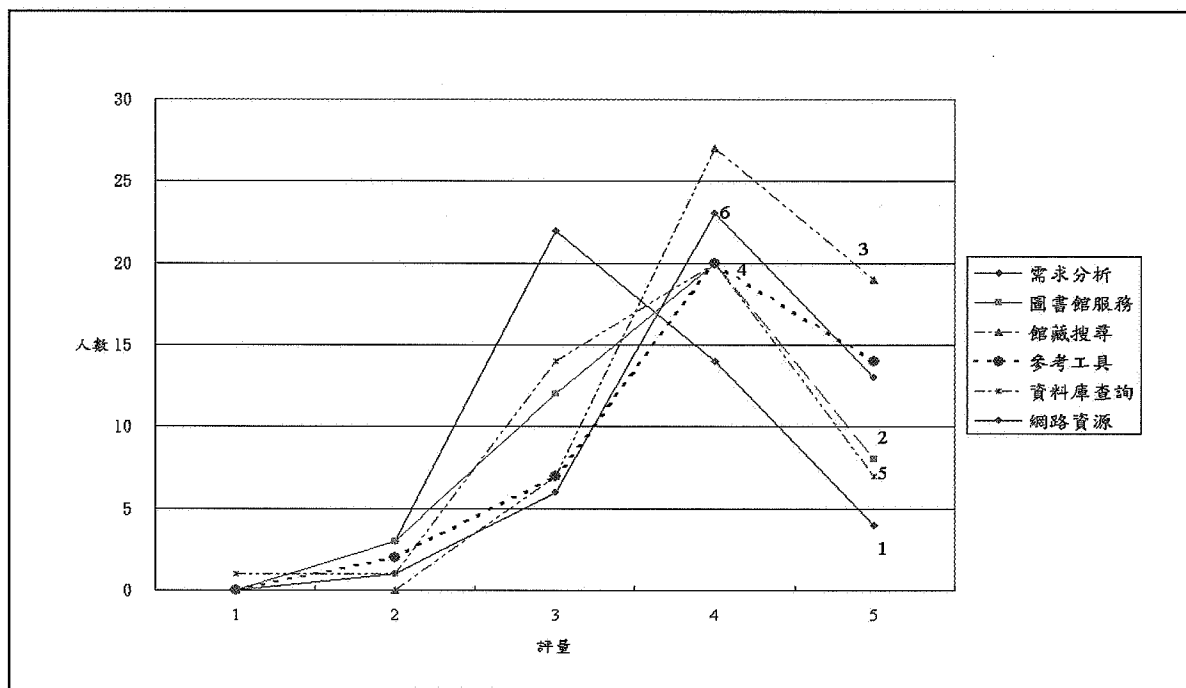
料搜尋、參考服務與參考資料、資料庫利用、網路資源與資訊服務等；除了主題討論，另安排了網路工具利用講解以及小組報告。同時配合資訊搜尋單元，設計了 4 個作業。

對同學來說，6 個課程單元對資料搜尋及利用上均有其可發揮功用之處，其中以館藏資料查詢、網路資源以及參考工具

書這 3 個單元的介紹被認為是較有幫助的，尤其是館藏資料檢索方面的說明。就資料檢索面來看，原先預計較有幫助的資料庫介紹，反而在整個幫助評量上表現平平。其中原因可從學期報告檢索日記以及訪談資料中略窺一二，主要在於資料原件的取得不易、目前需求度低以及對資料庫內容使用語文的掌握力偏弱（表八、圖一）。

表八：課程單元在資料搜尋及利用上的影響

統計項目	有效程度					總人數 平均值
	毫無幫助	幫助不多	普通	頗有幫助	非常有幫助	
需求分析	0	3	22	14	4	43
	0%	6.98%	51.16%	32.56%	9.30%	3.44
資訊服務	0	3	12	20	8	43
	0%	6.98%	27.91%	46.51%	18.6%	3.77
館藏資料	0	0	7	17	19	43
	0%	0%	16.28%	39.53%	44.19%	4.28
參考工具	0	2	7	20	14	43
	0%	4.65%	16.28%	46.51%	32.56%	4.07
資料庫利用	1	1	14	20	7	43
	2.33%	2.33%	32.56%	46.51%	16.28%	3.72
網路資源	0	1	6	23	13	43
	0%	2.33%	13.95%	53.49%	30.23%	4.12



圖一：課程單元在資料搜尋及利用上的影響

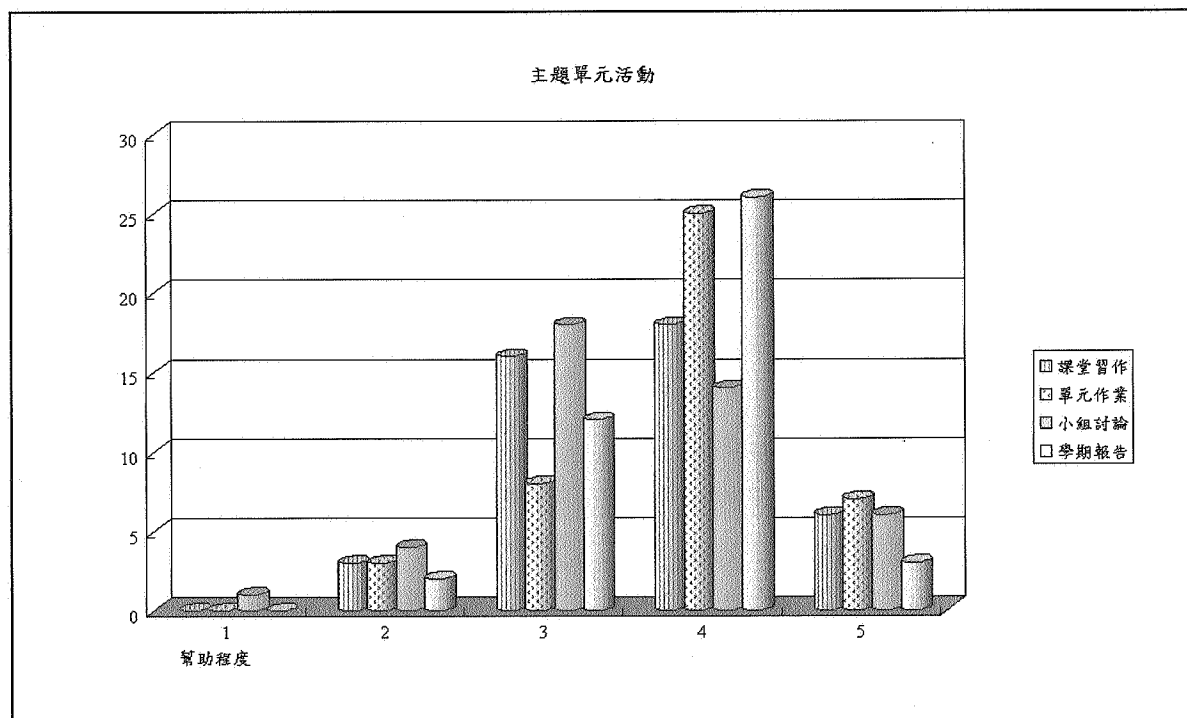
爲了讓同學對討論議題及介紹的工具能有進一步的了解，課程進行中會配合各種不同的活動，包括課堂習作，課堂中會指定課堂內完成的課堂練習習作；單元作業，主要是配合所介紹的館藏、參考資料、資料庫以及網路資源等四種資訊搜尋方式，設計資訊查詢題目，以個人、1到2週時間內完成；小組討論，部份議題會在課內以小組方式討論進行，小組可能是學期研究報告小組，或是課堂中臨時編列的小

組；學期報告，以一組 4 到 5 人的方式，完成一個主題研究報告。同學在自評每一個活動時，多給予每一單元活動正面的評價，4 個項目的平均幫助度在 1 到 5 的量表上都超過 3.5，多數同學均認爲這些單元在學習上頗有幫助，各項中以單元作業及學期報告評分較高。課堂習作與小組討論則分別受制於時間限制及成員參與程度不一的因素影響，效果不若另兩項活動，但成效仍舊不錯（表九、圖二）。



表九：單元作業在資料搜尋及利用上的影響

幫助程度 統計項目	毫無幫助	幫助不多	普通	頗有幫助	非常有幫助	總人數 平均值
課堂習作	0	3	16	18	6	43
	0%	6.98%	37.21%	41.86%	13.95%	3.63
單元作業	0	3	8	25	7	43
	0%	6.98%	18.6%	58.14%	16.28%	3.84
小組討論	1	4	18	14	6	43
	2.33%	9.3%	41.86%	32.56%	13.95%	3.47
學期報告	0	2	12	26	3	43
	0%	4.65%	27.91%	60.47%	6.98%	3.70



圖二：單元作業在資料搜尋及利用上的影響

## (二) 學期學習對各種資訊搜尋工具的了解與利用之影響

除了由影響層面考慮各個單元討論主題對同學可能產生的影響外，另也請同學就對主題的了解程度，由 1 到 5 以自評的方式，自我評定對各種不同資料搜尋方式的了解程度，一方面可與作業成果互相驗證教學的成效，另一方面也可與影響積分互相比對，進一步探討在什麼樣的主題討論上，需要調整上課的方式或者是進一步探討其中細節。在學習成果部分共分為館藏目錄、參考資料、電子資料庫利用以及網路資源等三各大項來看。其中館藏目錄與參考資料是屬於館內典藏資訊，因此將這兩者歸於一類討論；電子資料庫則收錄館藏及非館藏資訊，因此自成一類討論，同時再分出各種不同類型資料庫予以討論；網路資源則多是非館藏資源，因此也是將各種網路通訊工具歸於一類討論。

### 1. 館藏目錄及參考資料

藉由課堂討論以及作業的練習，超過 97% 的同學對館藏目錄的應用有基本的了解，其中有 86% 的同學認為對館藏目錄的應用與檢索方式已經相當了解，這樣的情形對照到第一個單元作業表現及學期間的利用成效，可以再進一步討論數字面所代表的意義，但單就自評程度來看，同學已經由一開始的不熟悉到修課自評的很了解。從數字來看，可以肯定的是特定單元的

討論在這個議題上對同學是有所幫助的。這個部分與日後作業表現，將在後面段落再予以討論。參考資料情況亦類似，由原來無所接觸到超過 90% 的同學認為自己對參考資料功能及使用方式的瞭解程度為中等或中等以上。雖說在評分數比較上參考資料不若館藏目錄高，但考慮同學在修課前對參考工具的認識，已有相當不錯的進展(表十)。

### 2. 電子資料庫的利用

在選修通識課之前，絕大部分的同學沒有使用電子資料庫的經驗。除少數同學在準備其他課程曾利用期刊文獻索引外，多數同學對各種資料庫內容及運用目的毫無經驗。在一學期課程單元中，以四週的時間介紹電子資料庫的運用及檢索，一學期下來依同學的自評結果，對資料庫整體運用及各類型資料庫的熟悉度，從完全未接觸，到具有基本的認識與瞭解。在各種資料庫中，同學對書目資料庫及期刊文獻索引兩種類型較為熟悉。透過與同學討論的結果發現，博碩士論文資料庫由於現階段的利用需求以及課堂上實做時間短促，新聞剪報資料庫由於只提供摘要式的新聞資料來源資訊，因此在練習以及實用上並無太多的興趣投注較多的時間，所以在瞭解程度上較前兩者低(表十一)。



表十：「館藏目錄」與「參考資料」學習成效統計

統計項目	仍不了解	不太了解	普通	很了解	非常了解	總人數 百分比
館藏目錄	0	1	5	25	12	43
	0%	2.33%	11.63%	58.14%	27.91%	100%
參考資料	1	3	19	19	1	43
	2.33%	6.98%	44.19%	44.19%	2.33%	100%

表十一：「電子資料庫」學習成效分析

了解程度 統計項目	仍不了解	不太了解	普通	很了解	非常了解	總人數 百分比
資料庫利用	1	1	18	15	0	35
	2.86%	2.86%	51.43%	42.86%	0%	100%
書目資料庫	0	3	17	19	4	43
	0%	6.98%	39.53%	44.19%	9.3%	100%
期刊文獻	1	7	16	16	3	43
	2.33%	16.28%	37.21%	37.21%	6.98%	100%
博碩士論文	1	7	22	9	4	43
	2.33%	16.28%	51.16%	20.93%	9.3%	100%
新聞剪報	0	11	21	9	2	43
	0%	25.58%	48.84%	20.93%	4.65%	100%

若與單元作業成果相對照，電子資料庫在各種資訊資源的利用則仍有待加強，值得思考的問題是圖書館投注大量經費及資源維護的電子資料庫館藏，對大學部同學來說，由於現階段學習要求以及內容取向，電子館藏所產生的助益相較於館藏圖書期刊資源以及網路資訊是相當有限的。

### 3. 網路資源利用經驗

網路資訊利用相關的討論議題是在各

個單元中能夠引起同學相當興趣的課題，在課程單元助益分析上同學也多給予正面的自評分數(表十二)。單就電子資訊的利用來看，這個部分的學習成效是介於館藏目錄與電子資料庫之間。雖然同學在自評部分對網頁資訊運用的瞭解給予相當不錯的分數，但以日誌以及訪談分析結果來看，網頁提供資訊的分析與評鑑是一個需要再進一步討論的議題。同學對網路資料來



源，以及內容詳簡度多是以完全接受的方式運用透過網路得來的資訊。同學所關心的重點是，是否可以找到資訊。對於利用未具有全面審核系統的網路資源的潛在問題並未給予必要的注意，這一部份在後續單元會再進一步討論。

綜觀在課堂上所討論的4個主要資訊搜尋管道，同學對各個資訊搜尋工具的學習都還有不錯的掌握度。就網路資源利用來看，在學期開始前同學對網路資源都有基本的利用經驗，但真正要從中找出並使用其中的資訊仍需要相當的練習。經過課程討論，雖然自評學習成果不錯，但就實做作業的成果來看，同學對資訊內容的分析與評定的掌握仍稍嫌不足。

### (三)網路及館藏資料為主要獲取資源管道

在三個大項中通訊工具及網路資源的利用率較圖書館稍高，以整體來看，同學

獲取資訊的管道以通訊工具及網路資源為多，圖書館資源為順位第三。在各種網路通訊工具中以電子佈告欄的使用率最高；搜尋引擎找尋，利用網頁資料的自評機率較修課前高，而電子資料庫的被利用率則仍偏低。

#### 1.透過網路通訊工具獲取資料

在通訊工具中主要包括電子郵件、電子佈告欄以及檔案伺服器等3種工具，其中電子佈告欄是最常被用來獲取資訊的方式，其次是電子郵件，再來是檔案傳輸轉錄所需要的資料(表十三)。由於電子佈告欄兼具佈告欄、線上交談及電子郵件等多重功能，同學會透過這樣的管道以詢問方式獲得資訊。在問卷中無法了解的是，同學透過這樣的方式獲取什麼樣的資訊，是如何利用所獲得的資訊。在檔案傳輸方面則多是找尋所需要的程式軟體或圖檔等。

表十二：「網路資源搜尋」學習成效統計

了解程度 統計項目	仍不了解	不太了解	普通	很了解	非常了解	總人數 百分比
通訊工具	0	0	16	24	3	43
	0%	0%	37.21%	55.81%	6.98%	100%
網頁資料	0	0	16	25	2	43
	0%	0%	37.21%	58.14%	4.65%	100%
搜尋引擎	0	1	7	27	8	43
	0%	2.33%	16.28%	62.79%	18.6%	100%





表十三：透過「網路通訊工具」獲取資訊的頻率統計

了解程度 統計項目	不使用	不常使用	普通	常使用	經常使用	總人數 百分比
電子郵件	0	3	11	9	20	43
	0%	6.98%	25.58%	20.93%	46.51%	4.07
電子佈告欄	0	4	5	9	25	43
	0%	9.3%	11.63%	20.93%	58.14%	4.28
檔案伺服器	4	7	8	10	14	43
	9.3%	16.28%	18.6%	23.26%	32.56%	3.53

## 2. 由館藏資料中找尋所需資訊

圖書館所典藏的資料則以圖書、期刊資料以及電子形式的資料為主，其他形式的資訊如視聽資料或微縮資料則是歸入其他類型中。在利用率上仍以圖書資料為主，自評頻率為 3.74，在圖書館典藏資料中佔有相當比率，但相較於網路資源則使用頻率並不高，顯示被訪同學以網路資源為第一選擇 (表十四)。這樣的情況在學期報告的日記以及訪談中均獲得相同的結果。對這樣的情形有必要進一步探討學生是如何利用網路資源以及相關的潛在議題。

## 3. 從網頁中獲取相關資訊

網路資源則分為網頁資料利用以及透過搜尋引擎檢索資訊等兩項，兩者均有相當高的被利用率，絕大多數的同學經常透過這樣的方式獲取所需要的資訊 (表十五)

。透過訪談更進一步了解到即使是圖書館有相類似或是更詳盡的資料，但考慮使用上的方便性，同學仍會先考慮網路資源，再考慮圖書館或其他管道方式，甚至有同學認為若網路上無相關資料就表示無資料可利用。而資料的檢索方式以透過搜尋引擎中的關鍵詞檢索為多，繼以瀏覽篩選找尋可能的網站或網頁，至於資料內容的評鑑，則多不在同學的考慮條件範圍內。

整體來看，不論是修課前後，不論資料內容的適當性，網路在同學獲取資訊上扮演了相當重要的角色。而對內容的考量則多未受到應有的重視，雖說有部分同學意識到各種資訊來源資料內容的特色，但大部分同學往往忽略這一點，因此在課程設計上有必要加強資訊內容的分析與評估方面議題的探討。



表十四：由圖書館提供資訊中獲取資訊的頻率統計

了解程度 統計項目	不使用	不常使用	普通	常使用	經常使用	總人數 百分比
圖書資料	0	3	13	19	8	43
	0%	6.98%	30.23%	44.19%	18.6%	3.74
期刊文獻	6	12	13	7	5	43
	13.95%	27.91%	30.23%	16.28%	11.63%	2.84
電子資訊	1	15	16	9	2	43
	2.33%	34.88%	37.21%	20.93%	4.65%	2.91
其他類型	2	13	17	4	0	36
	5.56%	36.11%	47.22%	11.11%	0%	2.64

表十五：透過網頁及搜尋引擎獲取資訊的頻率統計

使用頻率 統計項目	不使用	不常使用	普通	常使用	經常使用	總人數 平均值
網頁資料	0	0	5	22	16	43
	0%	0%	11.63%	51.16%	37.21%	4.26
搜尋引擎	0	0	5	19	14	38
	0%	0%	13.16%	50%	36.84%	4.24

#### 四、學生作業成果觀察

爲了強化學生對各個介紹主題的了解，各單元依照所介紹內容的特性設計不同的作業練習，包括課堂練習、資訊搜尋工具利用、小組報告。三種模式在學期成績中所佔的比例不同，課堂練習成果是計算在 15% 的課堂表現中，但不是唯一的評分依據；資訊搜尋工具利用部份共有 4 個作業，屬個人作業部份，佔學期成績的 60%；小組報告爲團體合作的作業，全班分爲 8 組，每一小組自訂報告主題範圍與題目

，成果佔成績的 15%。透過各項單元作業的活動，可以進一步與學生自評學期成果相驗證每一單元課程設計對同學學習上的影響，同時可以觀察一些在評量問卷中所無法獲得的資訊，例如同學的問題思考模式、如何利用各種方式檢索資訊以及其中可能遭遇的問題。以下是從單元作業中所觀察到的一些現象。

##### (一)需求分析過程的缺乏

單元作業的內容是依照課堂討論所涉及的範圍，建立問題情境。利用所討論的



檢索工具或方式由資料源中找出可能符合資訊，基本上資料的搜尋已限定在一定的範圍內，但要順利完成資料的搜尋必須對問題情境所涉及的主題、關鍵點以及資料來源所提供的資料以及檢索方式，有一定的分析與了解。但就同學在作業內容中所描述的資料搜尋過程，可以發現同學對問題情境的思考並不充足，因此在資料查詢過程中有許多不必要的嘗試。除了增加投入的成本外，也增加過程中的挫折感。例如在館藏資料查詢的單元作業中，有一題的查詢線索是期刊的 CODEN，就資料的類型、CODEN 格式，在檢索點的選取上可以辨識出哪些是適當的檢索點，但從所記錄的思考過程來看，有不少同學一看到問題，就嘗試透過系統所提供的各種資料查詢方式檢索資訊，並未先考慮查詢方式的適合性，因此會花上數倍的時間找尋答案，甚至是找不到適當的答案。這樣的情形隨著練習機會的增多，同學面對問題情境處理時，會從多面向來考慮，提高資訊檢索的效能。

如同前面所述，隨著練習與經驗的豐富，學生面對問題時會先分析問題情境所涉及的各個變數再行檢索資料，例如在參考工具單元中要求同學查詢我國加入（申請加入）聯合國的相關資料，同學已會從時間軸、主題範圍以及資料類型來考量可

能的資料來源。另一個較不同的例子是出自電子資料庫單元的作業。在單元中有一較為複雜的問題，其中涉及了三種不同的資訊需求，必須要能夠將問題情境以一鳥瞰方式，透過問題的解剖掌握滿足問題情境的資訊需求。在處理這種非直接性的問題時，同學較容易因問題情境描述的複雜性而模糊檢索焦點，在查詢資料的過程中失去方向。與資訊分析相關的另一情境是同學的資訊搜尋範圍會侷限於問題中字面描述的範圍，對問題背後或相關的議題較不容易掌握。一個較明顯的例子是，題目中提示線索的語文會影響查詢資料的語文，例如題目所提供的線索僅給予一個語文，那麼查詢出的資料所使用語文多半與線索語文相同，約有 50% 比例的學生有這樣的情況。

## （二）認知知識與實作上的差距

同學對將認知知識實際運用於檢索策略中仍有一段差距。從檢索過程的描述以及檢索策略和結果的分析來看，除了事前分析步驟的缺乏外，另一個觀察到的現象是，同學對一些檢索上基本認識並未充分運用到檢索過程中。例如一般說來，同學對中外文名字的處理格式的不同均有基本的認識，但在資料檢索上會發現這樣的認識似乎無太多的幫助，以查詢中文作者名為例，同學會了解要先從作者的姓開始篩選，再考慮名；但西文作者名稱則多困擾

3. 每一單元作業均要求學生將其思考問題、查詢資料過程以及結果與評估納入作業報告，不單指示描述所找到資料的結果。

於姓與名的區分，即使可以區分出姓與名，但查詢時仍習慣以第一字串，也就是「名」來檢索資料。另一個例子是查詢主題相關的資料，同學即使了解標題與類號及資料討論內容有關，但會利用書目資料中的標題及類號或相關提示等線索，進一步查詢相關資料則不多見。

### (三) 搜尋成果的評定

從作業成果來看，學生多滿足於可以找到資料的檢索方式，至於是否有其他方式可以再獲得更多的資料似乎多不進一步加以審視。以下列練習題為例，

「作業研究」老師指定閱讀中有一本是由Hillier所寫的Introduction to Operations Research，出版年是1995年，請查一下圖書館有沒有收藏這本書？同時有沒有其他主題相同或類似的資料？

多數同學多是利用同一書名查詢主題相近的資料，透過書名 Introduction to Operations Research 檢索可獲得部份資料，而學生多滿足於這樣的檢索結果，並未進一步思考是否會遺漏與主題相關，而書名不是 Introduction to Operations Research 的資料。另一個類似的例子是查詢與特定人物相關資料，同學多會利用作者欄檢索資料，系統亦會回覆部分資訊，但僅限於該人物的著作資料。對這樣的情況同學較不會思考這樣檢索策略所隱含的意義，對檢索結果的影響。進一步觀察其檢索日記

與訪談資料，可以看出對同學查詢資料而言，所關心的是是否可以找到一些可用的資料，只要是能篩選出部分資料，回收率及精確率並不是關心的重點，過多的資料還可能造成資料整理上的負擔。

由上述狀況所延伸出的問題是對內容適合性評估的忽略，對查詢出的資料內容是否適合？或者是資訊的提供者是否具有權威性？這些在資料選擇的條件上並未受到相當的重視，尤其是隨著網路資源運用比率的提高，同學對所找到的網路資料提供者並未給予相當的注意，只要找到資料，是誰提供的並不重要，所提供的是否完整？是否是所需要的資料？可否認證？是否是正式出版可引用的資料亦未注意。以查詢作家「廖鴻基」著作資料為例，一個典型的檢索模式是與網路資源搜尋引擎連線，在查詢方塊中輸入作家「廖鴻基」。透過這樣的模式可以從網路上找到一些網頁資料中包含「廖鴻基」三個字的資訊，其中有一些確實是與作家廖鴻基相關的資訊，但不一定包含完整的著作資訊，同時有些資料並非與作家「廖鴻基」有關，而是同名者的資料。對資料提供者的權威性問題則出現於法規資料的搜尋，同學的重點往往會在是否可以看到法規條文內容，至於是哪一單位或個人提供的資訊？資料內容的時效問題等仍未給予足夠的思考。

### (四) 網路資源重於其他資料來源



隨著網路資源的發展與利用率提高，習慣上網查詢資料的同學面臨問題情境時多會先利用網路查詢相關資料，在無法獲得資訊之後才從其他方面著手。即使是作業所詢問的資料均可在課程中所介紹的工具書中獲得，仍舊有不少同學利用網路搜尋引擎找資料。相同的情形在檢索日記與訪談記錄中可得到再次的驗證。詳細情況在後面會進一步探討。

#### (五) 語文問題

雖然修課的同學都有 6 年以上的英文訓練，但在實際利用英文資料方面，仍可感受到語文上的限制。受限於語文藩籬，同學對非中文資料庫的使用有明顯的障礙<sup>4</sup>。由於大學部同學所慣用語文仍以中文為主，因此明顯可看出在資料檢索上，即使主題相關，同學自然會以中文資料庫為主。少部份利用非中文資料庫的同學，多反應語文在使用上所造成的困擾。

#### 五、情境問題中的資訊搜尋利用行為分析

為了探究單元學習成效及問題處理模式，除了各單元作業外，學期中還以小組方式進行學期報告的撰寫。與單元作業目的不同的是，學期報告主要是希望在一個自然的問題情境下，從多面向觀察同學是如何分析問題，如何運用各種資訊搜尋工具，如何運用所收集到的資料以及運用後所呈現出的成果。資料的收集如研究方法

部分所提到的，是以檢索日記及深入訪談兩種方式為主，另外過程間的小組討論及對話也做為整體資料分析的參考。透過檢索日記與訪談所收集到的資料，所得的分析結果與前述自評學習成效及單元作業分析結果相互驗證，以下再就資料收集與使用進一步討論分析。

#### (一) 資料的收集管道

同學收集資料主要分為兩種管道與方式，「網路資源模式」及「圖書館圖書模式」。「網路資源模式」是透過搜尋引擎檢索，以瀏覽網頁內容方式找尋合適可利用的資料；「圖書館圖書模式」則是經由圖書館目錄的檢索找尋圖書館典藏「圖書」中可利用的資料。以資料範圍來看，對同學而言「圖書」是圖書館所提供資料的代名詞，而查詢「圖書」資料的工具就是「館藏目錄」；網路資源代表其他所有的資料，而查詢網路資源的工具就是「搜尋引擎」。就資料的新穎度與時效性來看，圖書館所代表的是過去的資料、歷史性的資料，嚴肅的資料；相對地網路所代表的是新穎的資料、是目前發展現況的資料、是與生活結合的資料。「網路資源模式」及「圖書館圖書模式」雖是兩種主要的資料收集方式，但從報告中可以看出「網路資源模式」已逐漸成為主流，而「圖書館圖書模式」為補充不足資料的方式。

4. 所指的為英文資料庫。

除了圖書館及網路資源，對主題略有認知的同儕或主題專家、自己所擁有的資料、書店及舊書攤也是學生考慮的資料來源。其中舊書攤是被認為與圖書館資料一樣能夠提供具有歷史價值的資訊，因此若圖書館未收錄所要的資料，舊書攤是學生考慮的來源之一。而書店則是提供一些較新、圖書館尚未收集的圖書資料。在資料來源的選擇上，如果是課業需要，在老師的要求下同學會考慮圖書館所收集的資料，但多以圖書為主，除非是老師指定閱讀其他非「圖書」資料；但若有所選擇，在方便的考量下網路會是第一選擇。如果是非課業需要，屬於所謂非「學術性」的資料搜尋，則網路幾乎是唯一的考慮，圖書館則是在其他方法下均無法取得資料之後才會被考慮的資料提供來源。以下是部份檢索日記以及訪談記錄資料：

”我首先想到的就是利用網路找資料。”

”現在網路這麼發達，想必定有我要的資料，所以我打算由一些搜尋網站來尋找我要的資料。”

”如果是找學術性的，還是會到圖書館找，如果是新聞或其他上網比較多。”

”…不是學術性的主題，圖書館不可能有這方面的資料，網路上比較可能。”

”我要對…先有一個基本的了解，圖書館都提供一些歷史資料，我就從圖書館開始找起…”

”我們小組要報告的是…，圖書館怎麼會有這方面的資料？這個議題比較新，圖書館應該不會有吧。”

”利用圖書館的 WebPac 系統來查詢…內容艱澀難懂，專有名詞多且繁雜，不適本次報告。”

## (二) 資訊檢索的模式

除單元作業外，同學在完成學期報告的資料收集過程中，或多或少都使用了某些資訊檢索系統來找尋資料，搜尋引擎中的查詢功能是查詢網路資源最常被利用的檢索方式，圖書館館藏圖書則是透過線上公用目錄檢索。雖以不同的資訊搜尋方式從不同資訊來源找尋資料，但其中可分析出共通的檢索步驟，分析概念、選擇查詢詞彙、檢索、瀏覽。

同學首先的工作是進行需要資料的主題分析，判讀所需要資訊是屬於那一類，做為決定檢索詞彙的基礎。影響檢索結果的因素在於，主題概念的分析多只停留在類別層級，以「手機」為例，主題分析多半只考慮「手機」，至於是與「手機」那一方面有關，如機種、商機、對人體的影響等，多不會被考慮進去。決定找尋資料的主題後，接下來就是將這個主題轉化為可用在檢索上的詞彙，在詞彙選擇上多趨向於單一詞彙。學生對表達主題或者是研究問題概念多只想到一個詞彙，然後只以一個詞彙來檢索資料。例如對手機這個概



念，所使用的檢索詞彙以「手機」為主，「大哥大」，或其他可能的字彙多不在考慮的範圍內。

接下來查詢的部份則是以關鍵字檢索為主。不論系統提供那些檢索功能、詞彙計算模式，學生多是以關鍵字(詞)為檢索資料的方式，直接輸入所考慮的相關詞彙檢索資料。其中一個因素在於對主題確切資料的掌握度不足，因此以關鍵字開始檢索是較容易的方式，另一個因素則是在於檢索介面的設計。以館藏目錄為例，雖然系統提供幾種不同的檢索項目，但對大部分的檢索點說明並不清楚，究竟可以如何運用並未有明確的說明，因此對檢索者來說最安全的方式是以關鍵字來檢索；若以搜尋引擎來看則是提供一個關鍵字輸入畫面，其他功能多是隱藏在輔助功能之後，因此檢索也就以關鍵字開始。這樣的查詢方式多少可以提供一些資料，但檢索到資料之後，往往需要花相當多的時間一筆一筆瀏覽、篩選，而所花費的時間並不保證可以找到所謂「合適可用」的資訊。

同學在資料的搜尋上所提到的共同問題之一是所找到的資料不是過多，就是所找到的是不滿意、不完整的資料。就其日記及討論中所提及的資料搜尋方式來看，造成這個狀況的因素除了「單一詞彙」及「資料源」的問題外，另一個問題是同學多不習慣就所找到的資料去找尋更多的線

索，調整檢索方法。以館藏目錄檢索為例，利用關鍵詞找到相關資料後，同學對書目記錄中標題及類號，將可導引至其他主題相關資料的認知及運用率並不高。在網路資源利用也有類似情況，網頁文獻中往往會提供相關詞彙的線索，但注意到且利用不同詞彙再做檢索的情況亦不多見。

### (三) 資料運用與報告撰寫的訓練

從檢索日記以及報告內容的對照，基本上同學對所看到的資料是以全面信任的方式運用於報告中。尤其是報告實際使用資料的來源多為網路資料，對其提供的單位未多做考慮，其中有不少是廣告性質的文宣資料，或者是報上的相關報導，在利用時未多做判定，而視做是被廣為接受的理論。報告的內容則多是，將找到的資料直接複製成報告的內容，並未加以消化整理，加註個人的分析及看法。這樣的狀況由報告內容及所提供資料來源的比對，與日記敘述、討論可以獲得驗證。

電子資訊的出現，使得不少同學以直接複製獲得資料內容的方式完成報告。以網路資源為主要內容參考資料的報告，其中有不少報告的內容是直接由不同網站上剪貼下來，加上編號完成的。甚至有部分報告是直接列印網頁內容，未做任何修改。若參考各種不同資源的報告，其中有不少是重複在資料中所陳述的概念，以完全照錄的方式處理；部份報告內容是將所關

讀的資料重新整理組織後，再以自己了解的詞彙表達所要介紹的內容。網路及電子資料日漸普及，提昇了資訊傳遞的效能，但相對的使得抄襲問題有加重的趨勢。

至於報告應是什麼樣的格式，包括哪些部分、如何組織所要表達的內容、附註、書目格式等均相當陌生。許多報告是將所找到的資料組合在一起，或將所找到資料合適的並列於一處，對於問題研究的來龍去脈、發展情況、可能問題、相關研究、資料出處等應該如何整理，從作業中觀察不到同學對撰寫報告應有的認識與了解。不少同學表示，不清楚報告該如何寫，沒有相關課程討論該如何撰寫一份報告。

#### (四) 主動性的資訊需求認知比例偏低

分析資料雖以與課程討論主題相關的資料為主，從收集到的資料中發現，以教科書為主的學習方式仍舊存在。同學在學習上是屬於被動式的從教科書或者是老師的講義資料中抽取知識，除非老師特別要求需要包括教科書以外的資訊，同學少有參考其他資料的經驗，而其他因日常生活或者是興趣需要，而特定的資訊搜尋利用比例亦不多見。因為在學科學習部分，是同學對學習的科目仍舊屬於了解階段，任課老師對同學的要求是以將教科書或者是講義內容融會貫通為主通為主，並不要求額外的學習任務；至於在其他需求上則是導因於無搜尋資料的習慣。

#### 伍、結語

資訊素養教育的概念在1970年代已被提出，內容包括工具性與內容性的資訊素養課程，但多以工具性的能力培養為主，而開始學習的時間多是進入大學以後，在成效以及內容素養的培養上仍有一大空白的區塊。如何加強工具性的資訊素養及整合內容性的資訊素養，融入思考能力培養的課程，是圖書館在設計資訊素養相關學程時所應思考的。不單搜尋資訊的工具內涵教育，對資訊內容判斷解讀能力的養成，在素養教育規劃上亦佔有相同的重要性。尤其是面對越來越多未經同儕審核的資料，如何能夠判斷其中的可信度與可用度是每個資訊使用者急需養成的能力。資訊傳播科技使得資訊抄襲及智慧財產權問題更形嚴重，如何教育學生，在道德面上養成對智慧財產的尊重，資訊素養課程中納入資訊倫理議題的討論亦有其必要性。電子資訊技術的發展使得資訊的掌握似乎更加容易，但若在資訊取得的考量上只的考慮一個面向，一個資料源，電子資訊技術反而阻礙了資訊利用的全面性，無異是帶來資訊利用上的另一危機。如何在各個層面重新思考圖書館資訊服務的規劃與設計，是資訊時代圖書館館員必須深入探索的課題。目前國立成功大學圖書館所實施的通識課程在資訊搜尋工具運用方面對同學在資訊搜尋來說有相當程度的幫助，但在





內容評估以及資訊運用相關議題上仍需加強。因此在後續的課程規劃可以朝提早培養主動搜尋資訊與利用的習慣、加強內容評估、批判性思考能力的訓練、智慧財產權教育及資訊倫理觀念的養成等幾個方向思考。

#### 一、建立主動搜尋資訊與利用的習慣

資訊搜尋以及使用能力必須經過長時間的培養，目前學生的資訊使用習慣是屬被動式的，以被告知的資訊為主。資訊需求的體認、搜尋方式的思考、策略的運用、資訊內容的分析與利用等各方面的能力，應提早培養成一種習慣。

#### 二、加強資訊內容評估

在資訊素養能力培養的過程中，除了使用資訊檢索工具能力的培養，需融入對各種資訊的內涵、特性、在資訊週期中所具有的價值的判斷能力的議題。

#### 三、批判性思考能力的訓練

要能有效利用資訊，除了搜尋以及特質判斷能力外，還需包括以批判式的態度來審視所獲得的資訊。學生多以全盤接受的态度面對所獲得的資訊，但在資訊源多樣化及內容多變性的環境中，學生必須要能夠從批判角度，透過各種驗證方式思考

所接觸到的各種資訊。

#### 四、智慧財產權教育及資訊倫理觀念養成

資訊社會中伴隨資訊科技發展以及資訊流動而來的可能是各種不安的現象。要降低這種不安的現象，資訊倫理觀念養成有其必要性。資訊素養的內涵除了資訊工具利用與內容評估能力的養成，更重要的是如何正確地運用資訊、尊重資訊及相關各種事務。

在一個充滿各式各樣，以不同形式呈現資訊的「資訊社會」中，搜尋資訊及利用能力對整體發展具有其一定的影響力。在一個強調溝通、資訊的環境裡，具有掌握資訊以及利用資訊的能力，是持續終身學習的基本條件，而這樣的能力即是資訊素養所要養成的智能。如何透過課程的設計與討論提昇學習的成效是投入資訊素養教育工作者需不斷省思的課題。

這次研究結果，再次印證了目前資訊服務環境中一個既存的現象，那就是網路資源逐漸演變成主流的資訊傳輸管道。因此不單是資訊素養教育內容需要再思考，資訊數位化政策的訂定、網路資訊品質的強化、資訊組織標準以及資訊服務模式的建立更是資訊工作者應積極推動的工作。

感謝修課同學的參與以及在學習經驗方面的分享。



## 附註

- 1.American Library Association (1989).  
*Presidential Committee on Information Literacy. Final Report.*(Chicago: American Library Association)  
<http://www.ala.org/acrl/nili/ilit1st.html>.
- 2.American Library Association (1998).  
*Information Literacy Standards for Student Learning.* (Chicago: American Library Association)
- 3.American Library Association (1999).  
*Information Literacy Competency Standards for Higher Education.*  
(Chicago: American Library Association)  
<http://www.ala.org/acrl/ilintrol.html>.
- 4.Hepworth, Mark (1999). A Study of Undergraduate Information Literacy and Skills: the Inclusion of Information Literacy and Skills in the Undergraduate Curriculum. *Proceedings of 65th IFLA Council*

*and General Conference, Bangkok, Thailand, August 20-28, 1999.*

<Http://www.ifla.org/IV/ifla65/papers/107-124e.htm>.

5. Strauss, Anselm and Corbin, Juliet (1997)  
質性研究概論. 臺北市:巨流.
6. U.S. National Commission on Libraries and Information Science (1990).  
*Information Literacy and Education for the 21st Century: Toward the 21st Century* (Washington, D.C.: NCLIS )

## 參考書目

- 1.Kuhlthau, Carol C. (1992). *Seeking Meaning: A Process Approach to Library and Information Services.* Norwood, NJ : Ablex Publishing Corporation.
- 2.Robson, Colin. (1993). *Real World Research: A Resource for Social Scientists and Practitioner-Researchers.* Cambridge, MA : Blackwell.